
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamowień

45312311-0

Montaż instalacji piorunochronnej

NAZWA INWESTYCJI: INSTALACJA ODGROMOWA ZEWNĘTRZNA

ADRES INWESTYCJI: Gmach Główny Budynku Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie, ul. Okólnik 2, 00-368 Warszawa.

NAZWA INWESTORA: Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina w Warszawie,

ADRES INWESTORA: 00-368 Warszawa, ul. Okólnik 2,

BRANŻE: Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

mgr inż. Andrzej Żak
Miroslaw Świętoniowski

OGÓLEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT:

0,00 zł

SŁOWNIE: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Wykonanie instalacji odgromowej

Konstrukcja ścian budynku: murowana

Poszycie dachu: papa asfaltowa,

Wymiary budynku: Długość budynku - 86,7 m. Szerokość budynku - 54,5 m. Wysokość budynku - 16 m.

Opis montażu instalacji odgromowej

Zwody Do ochrony odgromowej, jako urządzenie przeznaczone do przejmowania wyładowań piorunowych należy zastosować zwody wysokie z piorunochronami z wczesną emisją lidera - 3szt. Zastosować piorunochrony z wyprzedzeniem czasowym T równym $60[\mu s]$. Piorunochron oznaczony na rys. nr 1 jako P-1, należy osadzić na maszcie odgromowym o wysokości 5m. Maszt odgromowy z piorunochronem zamocować do trójnogu masztu ustawionego na dachu budynku. Lokalizacja masztu z piorunochronem zgodnie z rys. nr 1. Przewyższenie piorunochronu ze wczesną emisją lidera oznaczonego na rys. nr 1 jako P-1, ma wynosić min. 2m. względem wysokości max. elementów na dachu znajdujących się w promieniu $R1=31m$. od piorunochronu oraz min. 3m. względem wysokości max. elementów na dachu znajdujących się w promieniu od $R1=31m$ do $R2=46m$. Piorunochrony ze wczesną emisją lidera oznaczone na rys. nr 1 jako P-2 oraz P-3 należy osadzić na masztach odgromowych o wysokości 6m. Maszty odgromowe z piorunochronami oznaczonymi na rys. nr 1 jako P-2 oraz P-3 zainstalować na trójnogach masztu. Przewyższenie piorunochronów oznaczonych na rys. nr 1 jako P-2 oraz P-3, ma wynosić min. 2m względem wysokości max. elementów na dachu znajdujących się w promieniu 31m. od piorunochronów oznaczonych jako P-2 oraz P-3. Wszystkie elementy składowe instalować zgodnie z normą NF C 17-102:2011. Promień ochrony zgodnie z normą NF C 17-102:2011 dla poziomu I na przewyższeniu o min. 2m wynosi 31m.

Lokalizacja piorunochronów zgodnie z rys. nr 1. Schemat mocowania piorunochronów z wczesną emisją lidera, masztu odgromowego oraz ustawienia trójnogu masztu zgodnie z rys. nr 2, 3, 4.

Przewody odprowadzające Od każdego z piorunochronów należy wykonać dwa przewody odprowadzające prąd wyładowania atmosferycznego. Zastosować drut aluminiowy $O 8mm$ (przekrój $50 mm^2$). Na dachu budynku drut aluminiowy montować za pomocą uchwytów betonowych w tworzywie w rozstawie max. co $0,8m$. W miejscach w których trasa przewodu przebiega w bliskiej odległości od urządzeń elektrycznych, zamiast odprowadzenia wykonanego z drutu aluminiowego $\phi 8mm$. należy zastosować przewód miedziany $35mm^2$, żyła wielodrutowa ekranowana materiałem półprzewodzącym i izolacją z polietylenu usieciowanego (średnica zew. $24mm$). Przewód miedziany wysokonapięciowy łączyć z drutem aluminiowym za pomocą złącza przelotowego mosiężnego. Przewód miedziany wysokonapięciowy należy montować za pomocą uchwytu betonowego w tworzywie wraz z mocowaniem dla przewodu izolowanego wysokonapięciowego (Zdj.1). Mocowanie wykonać w rozstawie max. co $0,8m$.

Trasy przewodów odprowadzających od poszczególnych piorunochronów, jak również lokalizacja miejsc w których należy zastosować przewód miedziany $35mm^2$, żyła wielodrutowa ekranowana materiałem półprzewodzącym i izolacją z polietylenu usieciowanego (średnica zew. $24mm$) zostały oznaczone na rys. nr 1. Na ścianie pionowej budynku drut prowadzić w istniejących kanałach (rurkach) na przewód odgromowy pomiędzy płytka elewacyjną a ścianą budynku. Drut należy doprowadzić do skrzynek rewizyjnych znajdujących się na końcu kanału (około $0,5m$ powyżej poziomu gruntu).

Przewody uziemiające i uziomy. Po doprowadzeniu drutu do skrzynek rewizyjnych, znajdujących się na końcu kanału, drut należy połączyć z istniejącym uziemieniem typu B (uziemienie otokowe). Należy zainstalować złącza probiercze (kontrolne), w celu umożliwienia dokonywania odpowiednich pomiarów podczas eksploatacji i okresowych przeglądów instalacji odgromowej. W miejscu oznaczonym na rys. nr 1 jako ZK-4 wykonać uziemienie pionowe typu A które należy połączyć z istniejącym uziemieniem typu B (uziemienie otokowe). Przewody uziemiające wykonać taśmą stalową FeZn $30 \times 3mm$ ($90mm^2$) OC. Na głębokości min. $0,5m$ poniżej gruntu w odległości około $2m$ od budynku wykonać uziom pionowy typu A, pograżony z prętów stalowych OC FeZn $16mm \times 1500mm$, lokalizacja uziomów zgodnie z rys. nr 1.

Ochrona przepięciowa urządzeń, instalacji elektrycznych i teletechnicznych Kompleksowa ochrona odgromowa składa się z ochrony zewnętrznej oraz wewnętrznej. Ochrona wewnętrzna ma na celu zabezpieczenie urządzeń elektrycznych przed zniszczeniem, uszkodzeniem od impulsów przepięciowych, obniżenie zagrożenia występowania przepięć w przewodach instalacji elektrycznej, liniach telekomunikacyjnych i sygnałowych. W celu wewnętrznego zabezpieczenia budynku zaleca się zastosowanie ograniczników przepięćskoordynowanych.

Wskazane w projekcie nazwy materiałów i producentów są przykładowe i określają minimalny standard techniczny wymagany dla tych materiałów. Mogą być one zastąpione innymi materiałami o równorzędnym wyglądzie i właściwościach użytkowych i jakościowych, po wcześniejszej akceptacji inspektora i inwestora. Stosowanie zamienników nie zwalnia z wymogu posiadania przez nich właściwych certyfikatów CE."

Wykonanie instalacji odgromowej
Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem	Udział %
1	Roboty przygotowawcze i demontażowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
2	Instalacja odgromowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
	Kosztorys razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%

Słownie: zero i 00/100 zł

Wykonanie instalacji odgromowej

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR: Wykonanie instalacji odgromowej					
1		Roboty przygotowawcze i demontażowe			
1 d.1	KNR 2-25 0102-01	Montaż obiektów kontenerowych	kont ener.		
		3	kont ener.	3,000	
				RAZEM	3,000
2 d.1	KNR 2-25 0102-02	Demontaż obiektów kontenerowych	kont ener.		
		3	kont ener.	3,000	
				RAZEM	3,000
3 d.1	KNR 4-03 1138-03	Demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu płaskim na papie na betonie- betonowe klejone do papy	szt.		
		200	szt.	200,000	
				RAZEM	200,000
4 d.1	KNR 4-03 1137-04	Demontaż wsporników instalacji odgromowej i uziemiającej - metalowe do mocowania drutu	szt.		
		250	szt.	250,000	
				RAZEM	250,000
5 d.1	KNR 4-03 1140-07	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z linki mocowanych na dachu płaskim	m		
		810,0	m	810,000	
				RAZEM	810,000
6 d.1	KNR 4-03 1140-04	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta luzem mocowanych w kanałach Wyciągnięcie z kanałów odgromowych obecnych prętów.	m		
		60,0	m	60,000	
				RAZEM	60,000
7 d.1	KNP 18 2219- 01.01	Montaż masztów sygnalizacji ulicznej- analogia- demontaż	masz t		
		12	masz t	12,000	
				RAZEM	12,000
8 d.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km- wraz z utylizacją	t		
		0,5	t	0,500	
				RAZEM	0,500
2		Instalacja odgromowa			
9 d.2	KNR 2-25 0703-01	Maszty antenowe rurowe do 12 m - montaż masztu odgromowego (inox) wraz z trójnogiem - P-1 o wysokości 5 m.- analogia	masz t.		
		1	masz t.	1,000	
				RAZEM	1,000
10 d.2	KNR 2-25 0703-01	Maszty antenowe rurowe do 12 m - montaż masztu wraz z trójnogiem (inox) - P2 i P3 - wysokość 6 m.- analogia	masz t.		
		2	masz t.	2,000	
				RAZEM	2,000
11 d.2	KNR 5-031 0245-01	Montaż piorunochronów z wczesną emisją lidera () inox)na maszcie odgromowym - analogia	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
12 d.2	KNNR 2 1502 -01	Rusztowania rurowe punktowe o wysokości do 20 m	m2		
		16,0 * 2,0 * 4	m2	128,000	
				RAZEM	128,000
13 d.2	KNR 5-08 0802-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 10 mm	szt.		

Wykonanie instalacji odgromowej

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8 * 4	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
14 d.2	KNR 2-02 r.16 z.sz.5.15	Czas pracy rusztowań grupy 2 (pozycje: 13)	m-g		
				RAZEM	0,840
15 d.2	KNR 5-08 0615-03	Montaż zwodów pionowych z pręta aluminiowego na dachu lub dymniku płaskim- wys. 2,5 m	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
16 d.2	KNR 2-17 0211-01	Podkład gumowy pod podstawę betonową zwodu wysokiego dobrany do średnicy podstawy ~50 mm	szt.		
		180	szt.	180,000	
				RAZEM	180,000
17 d.2	KNR 5-08 0601-15	Montaż wsporników przelotowych pośredniczących na dachu betonowym krytym papą lub blachą	szt.		
		180	szt.	180,000	
				RAZEM	180,000
18 d.2	KNR 5-08 0606-01	Montaż zwodów poziomych naprężanych z pręta o śr.8 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu płaskim	m		
		52,5	m	52,500	
				RAZEM	52,500
19 d.2	KNR 5-08 0606	Montaż zwodów pionowych naprężanych z pręta o śr.8 mm . Montaż poprzez „wpuszczenie” z góry drutu fi 8 aluminiowego. Połączenie z uziemieniem w skrzynce rewizyjnej na ścianie. Uwzględnić współczynnik" do R za utrudnienia związane z brakiem możliwości przepuszczenia zwodów pionowych pod elewacją kamienną	m		
		15,0 * 4	m	60,000	
				RAZEM	60,000
20 d.2	KNR 2-02 r.16 z.sz.5.15	Czas pracy rusztowań grupy 1 (pozycje: 19)	m-g		
				RAZEM	21,958
21 d.2	KNR 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy przelotowych MS	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
22 d.2	KNR 5-15 0403-01	Urządzenia uziemień - złącze kontrolne probiercze OC.	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
23 d.2	KNR 5-08 0218-03	Przewód miedziany izolowany wysokonapięciowy - linka 35 mm ²	m		
		21,0	m	21,000	
				RAZEM	21,000
24 d.2	KNR 5-08 0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III- uziemienie pionowe typ A	m		
		1,5	m	1,500	
				RAZEM	1,500
25 d.2	KNNR 3 0503 -01	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną (jednokrotne pokrycie papą wierzchniego krycia po wyrównaniu istniejącego pokrycia papy)	m ²		
		42,0	m ²	42,000	
				RAZEM	42,000
26 d.2	KNR 4-01 0530-02	Uzupełnienie obróbek blacharskich murów ogniowych, koszów i okapów z blachy powlekanej	m ²		
		12,5	m ²	12,500	
				RAZEM	12,500
27 d.2	kalk. własna	Pomiary powykonawcze instalacji odgromowej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	

Wykonanie instalacji odgromowej

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000

Wykonanie instalacji odgromowej
Szczegółowy kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
KOSZTORYS: Wykonanie instalacji odgromowej								
1		Roboty przygotowawcze i demontażowe						0,00
1 d.1	KNR 2-25 0102-01	Montaż obiektów kontenerowych	kontener.		0,00		3,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	1,630000	0,00	0,000		
2*	2_25001	--Materiały-- kontener	szt.	4,000000	0,00	0,000		
3*	31000	--Sprzęt-- żuraw do 5t	m-g	0,810000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								3,000
Cena jednostkowa								0,00
2 d.1	KNR 2-25 0102-02	Demontaż obiektów kontenerowych	kontener.		0,00		3,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	0,650000	0,00	0,000		
2*	31000	--Sprzęt-- żuraw do 5t	m-g	0,460000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								3,000
Cena jednostkowa								0,00
3 d.1	KNR 4-03 1138-03	Demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu płaskim na papie na betonie-betonowe klejone do papy	szt.		0,00		200,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	0,115500	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								200,000
Cena jednostkowa								0,00
4 d.1	KNR 4-03 1137-04	Demontaż wsporników instalacji odgromowej i uziemiającej - metalowe do mocowania drutu	szt.		0,00		250,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	0,094500	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								250,000
Cena jednostkowa								0,00
5 d.1	KNR 4-03 1140-07	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z linki mocowanych na dachu płaskim	m		0,00		810,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	0,031500	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								810,000
Cena jednostkowa								0,00

Wykonanie instalacji odgromowej
Szczegółowy kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
6 d.1	KNR 4-03 1140-04	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta luzem mocowanych w kanałach Wyciągnięcie z kanałów odgromowych obecnych prętów.	m		0,00		60,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	0,073500	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								60,000
Cena jednostkowa								0,00
7 d.1	KNP 18 2219- 01.01	Montaż masztów sygnalizacji ulicznej- analogia- demontaż	masz t		0,00		12,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	1,880000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								12,000
Cena jednostkowa								0,00
8 d.1	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km- wraz z utylizacją	t		0,00		0,500	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	1,710000	0,00	0,000		
2*		--Materiały-- utylizacja	t	4,000000	0,00	0,000		
3*	39521	--Sprzęt-- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,830000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								0,500
Cena jednostkowa								0,00
Razem dział: Roboty przygotowawcze i demontażowe								
Razem koszty bezpośrednie:				0,00				
RAZEM:				0,00				
2		Instalacja odgromowa						0,00
9 d.2	KNR 2-25 0703-01	Maszty antenowe rurowe do 12 m - montaż masztu odgromowego (inox) wraz z trójnogiem - P-1 o wysokości 5 m.- analogia	masz t.		0,00		1,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	58,100000	0,00	0,000		
2*	1030300	--Materiały-- smar towot	kg	0,120000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M2)	%	1,500000		0,000		
4*	2_25083	konstrukcja masztu z odciegami podstawa metalowa i stopniami wiazowymi'	kg	196,000000	0,00	0,000		
5*	31000	--Sprzęt-- żuraw do 5t	m-g	9,230000	0,00	0,000		

Wykonanie instalacji odgromowej
Szczegółowy kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								1,000
Cena jednostkowa								0,00
10 d.2	KNR 2-25 0703-01	Maszty antenowe rurowe do 12 m - montaż mazu wraz z trójnogiem (inox) - P2 i P3 - wysokość 6 m.- analogia	masz t.		0,00		2,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	58,100000	0,00	0,000		
2*	1030300	--Materiały-- smar towot	kg	0,120000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M2)	%	1,500000		0,000		
4*	2_25083	konstrukcja masztu z odciągami podstawa metalowa i stopniami włączowymi	kg	196,000000	0,00	0,000		
5*	31000	--Sprzęt-- żuraw do 5t	m-g	9,230000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								2,000
Cena jednostkowa								0,00
11 d.2	KNR 5-031 0245-01	Montaż piorunochronów z wczesną emisją lidera () inox)na maszcie odgromowym - analogia	szt.		0,00		3,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 3,6 * 0,955	r-g	3,438000	0,00	0,000		
2*	1120804	--Materiały-- druz stalowy ocynkowany 4 mm	kg	1,100000	0,00	0,000		
3*	8220401	spoiwo cynowo-olowiane LC30	kg	0,040000	0,00	0,000		
4*		piorunochron z wczesną emisją lidera - inox	szt	1,000000	0,00	0,000		
5*	39521	--Sprzęt-- samochód skrzyniowy do 5 t (trambus)	m-g	0,100000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								3,000
Cena jednostkowa								0,00
12 d.2	KNNR 2 1502- 01	Rusztowania rurowe punktowe o wysokości do 20 m	m2		0,00		128,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	0,658000	0,00	0,000		
2*	2791199	--Materiały-- plyty pomostowe robocze	m2	0,013400	0,00	0,000		
3*	2600611	deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl. II	m3	0,000160	0,00	0,000		
4*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	18,000000		0,000		
5*	48140	--Sprzęt-- rusztowania rurowe punktowe	m-g	0,199000	0,00	0,000		

Wykonanie instalacji odgromowej
Szczegółowy kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								128,000
Cena jednostkowa								0,00
13 d.2	KNR 5-08 0802-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 10 mm	szt.		0,00		32,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,0484 * 0,955	r-g	0,046222	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								32,000
Cena jednostkowa								0,00
14 d.2	KNR 2-02 r.16 z.sz.5.15	Czas pracy rusztowań grupy 2 (pozycja: 13)	m-g		0,00		0,840	0,00
1*	48113	--Sprzęt-- rusztowania rurowe punktowe 1,479104/(0,88*2)	m-g	1,000000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								0,840
Cena jednostkowa								0,00
15 d.2	KNR 5-08 0615-03	Montaż zwodów pionowych z pręta aluminiowego na dachu lub dymniku płaskim- wys. 2,5 m	szt.		0,00		3,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,2783 * 0,955	r-g	0,265777	0,00	0,000		
2*	1101099	--Materiały-- zwód pionowy 2,5 m	kg	1,250000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2,500000		0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								3,000
Cena jednostkowa								0,00
16 d.2	KNR 2-17 0211-01	Podkład gumowy pod podstawę betonową zwodu wysokiego dobrany do średnicy podstawy ~50 mm	szt.		0,00		180,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 1,54 * 0,955	r-g	1,470700	0,00	0,000		
2*	6583699	--Materiały-- amortyzatory gumowo-metalowe "STOMIL"	szt.	1,000000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0,800000		0,000		
4*	39511	--Sprzęt-- samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,060000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								180,000
Cena jednostkowa								0,00

Wykonanie instalacji odgromowej
Szczegółowy kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
17 d.2	KNR 5-08 0601-15	Montaż wsporników przelotowych pośredniczących na dachu betonowym krytym papą lub blachą	szt.		0,00		180,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,1507 * 0,955	r-g	0,143919	0,00	0,000		
2*	7591229	--Materiały-- wsporniki przelotowe	szt.	1,000000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2,500000		0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja							180,000	0,00
Cena jednostkowa								
18 d.2	KNR 5-08 0606-01	Montaż zwodów poziomych naprężanych z pręta o śr.8 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu płaskim	m		0,00		52,500	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,1782 * 0,955	r-g	0,170181	0,00	0,000		
2*	1101099	--Materiały-- pręty aluminiowy o średnicy 8mm	kg	0,201000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2,500000		0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja							52,500	0,00
Cena jednostkowa								
19 d.2	KNR 5-08 0606	Montaż zwodów pionowych naprężanych z pręta o śr.8 mm . Montaż poprzez „wpuszczenie” z góry drutu fi 8 aluminiowego. Połączenie z uzziemieniem w skrzynce rewizyjnej na ścianie. Uwzględnić współczynnik" do R za utrudnienia związane z brakiem możliwości przepuszczenia zwodów pionowych pod elewacją kamienną	m		0,00		60,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,3219*2,0 * 0,955	r-g	0,614829	0,00	0,000		
2*	1101099	--Materiały-- pręty aluminiowy o średnicy 8mm	kg	0,201000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2,500000		0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja							60,000	0,00
Cena jednostkowa								
20 d.2	KNR 2-02 r.16 z.sz.5.15	Czas pracy rusztowań grupy 1 (pozycje: 19)	m-g		0,00		21,958	0,00
		--Sprzęt--						

Wykonanie instalacji odgromowej
Szczegółowy kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
1*	48113	rusztowania rurowe punktowe 36,88974/(0,84*2)	m-g	1,000000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								21,958
Cena jednostkowa								0,00
21 d.2	KNR 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy przelotowych MS	szt.		0,00		6,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,187 * 0,955	r-g	0,178585	0,00	0,000		
2*	7590730	--Materiały-- złącza uniwersalne	szt.	1,000000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2,500000		0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								6,000
Cena jednostkowa								0,00
22 d.2	KNR 5-15 0403-01	Urządzenia uziemień - złącze kontrolne probiercze OC.	szt.		0,00		4,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,5 * 0,955	r-g	0,477500	0,00	0,000		
2*	7590740	--Materiały-- zacisk kontrolny	szt.	1,040000	0,00	0,000		
3*		puszka ZK	szt.	1,000000	0,00	0,000		
4*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	4,000000		0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								4,000
Cena jednostkowa								0,00
23 d.2	KNR 5-08 0218-03	Przewód miedziany izolowany wysokonapięciowy - linka 35 mm ²	m		0,00		21,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,088 * 0,955	r-g	0,084040	0,00	0,000		
2*	7959999	--Materiały-- przewody kabelkowe	m	1,040000	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2,500000		0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja								21,000
Cena jednostkowa								0,00
24 d.2	KNR 5-08 0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III- uziemienie pionowe typ A	m		0,00		1,500	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie) 0,3179 * 0,955	r-g	0,303595	0,00	0,000		
2*	1101099	--Materiały-- pręty stalowe ocynkowane	kg	0,923520	0,00	0,000		
3*	0000000	materiały pomocnicze(od M) --Sprzęt--	%	2,500000		0,000		

Wykonanie instalacji odgromowej
Szczegółowy kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
4*	21811	wibromłot elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	0,159000	0,00	0,000		
5*	72121	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0,159000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja							1,500	0,00
Cena jednostkowa								
25 d.2	KNNR 3 0503-01	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną (jednokrotne pokrycie papą wierzchniego krycia po wyrównaniu istniejącego pokrycia papy)	m2		0,00		42,000	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	0,270000	0,00	0,000		
2*	2305999	--Materiały-- papa wierzchniego pokrycia gr. 4,7 mm zgrzewana palnikiem na gaz propan butan	m2	1,150000	0,00	0,000		
3*	2301500	roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	0,400000	0,00	0,000		
4*	1020100	gaz propan-butan	kg	0,300000	0,00	0,000		
5*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	4,000000		0,000		
6*	35211	--Sprzęt-- żuraw okienny	m-g	0,020000	0,00	0,000		
7*	39000	środek transportowy	m-g	0,020000	0,00	0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja							42,000	0,00
Cena jednostkowa								
26 d.2	KNR 4-01 0530-02	Uzupełnienie obróbek blacharskich murów ogniowych, koszów i okapów z blachy powlekanej	m2		0,00		12,500	0,00
1*	999	--Robocizna-- Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	1,600000	0,00	0,000		
2*	1120301	--Materiały-- blacha stalowa ocynkowana płaska gr.0.50-0.55 mm	kg	5,010000	0,00	0,000		
3*	1200299	spoiwo cynowo-ołowiowe (pręty)	kg	0,028000	0,00	0,000		
4*	1330599	gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane	kg	0,060000	0,00	0,000		
5*	1120701	druk stalowy okrągły miękki (Na) ocynkowany 0.5-0.55 mm	kg	0,012000	0,00	0,000		
6*	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2,000000		0,000		
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja							12,500	0,00
Cena jednostkowa								
27 d.2	kalk. własna	Pomiary powykonawcze instalacji odgromowej	kpl.		0,00		1,000	0,00
Razem koszty bezpośrednie								0,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie								
Razem pozycja							1,000	0,00
Cena jednostkowa								

Wykonanie instalacji odgromowej
Szczegółowy kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem dział:		Instalacja odgromowa						
Razem koszty bezpośrednie:				0,00				
RAZEM:				0,00				

PODSUMOWANIE KOSZTORYSU

Wykonanie instalacji odgromowej

	Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem koszty bezpośrednie	0,00			
RAZEM	0,00			
			OGÓŁEM	0,00

Słownie: *zero i 00/100 zł*

Wykonanie instalacji odgromowej

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	Robocizna - instalacje elektryczne (mazowieckie)	r-g	751,0168	0,00	0,00
RAZEM					0,00

Słownie: zero i 00/100 zł

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1	amortyzatory gumowo-metalowe "STOMIL"	szt.	180,0000	0,0000	180,0000	0,00	0,00
2	blacha stalowa ocynkowana płaska gr.0.50-0.55 mm	kg	62,6250	0,0000	62,6250	0,00	0,00
3	deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl. II	m3	0,0205	0,0000	0,0205	0,00	0,00
4	drut stalowy ocynkowany 4 mm	kg	3,3000	0,0000	3,3000	0,00	0,00
5	drut stalowy okrągły miękki (Na) ocynkowany 0.5-0.55 mm	kg	0,1500	0,0000	0,1500	0,00	0,00
6	gaz propan-butan	kg	12,6000	0,0000	12,6000	0,00	0,00
7	gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane	kg	0,7500	0,0000	0,7500	0,00	0,00
8	konstrukcja masztu z odciągami podstawa metalowa i stopniami wiazowymi	kg	392,0000	0,0000	392,0000	0,00	0,00
9	konstrukcja masztu z odciągami podstawa metalowa i stopniami wiazowymi'	kg	196,0000	0,0000	196,0000	0,00	0,00
10	kontener	szt.	12,0000	0,0000	12,0000	0,00	0,00
11	papa wierzchniego pokrycia gr. 4,7 mm zgrzewana palnikiem na gaz propan butan	m2	48,3000	0,0000	48,3000	0,00	0,00
12	piorunochron z wczesną emisją lidera - inox	szt.	3,0000	0,0000	3,0000	0,00	0,00
13	plyty pomostowe robocze	m2	1,7152	0,0000	1,7152	0,00	0,00
14	pręty aluminiowy o średnicy 8mm	kg	22,6125	0,0000	22,6125	0,00	0,00
15	pręty stalowe ocynkowane	kg	1,3853	0,0000	1,3853	0,00	0,00
16	przewody kabelkowe	m	21,8400	0,0000	21,8400	0,00	0,00
17	puszka ŻK	szt.	4,0000	0,0000	4,0000	0,00	0,00
18	roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	16,8000	0,0000	16,8000	0,00	0,00
19	smar towot	kg	0,3600	0,0000	0,3600	0,00	0,00
20	spoiwo cynowo-olowiane LC30	kg	0,1200	0,0000	0,1200	0,00	0,00
21	spoiwo cynowo-olowiowe (pręty)	kg	0,3500	0,0000	0,3500	0,00	0,00
22	utylicacja	t	2,0000	0,0000	2,0000	0,00	0,00
23	wsporniki przelotowe	szt.	180,0000	0,0000	180,0000	0,00	0,00
24	zacisk kontrolny	szt.	4,1600	0,0000	4,1600	0,00	0,00
25	złącza uniwersalne	szt.	6,0000	0,0000	6,0000	0,00	0,00
26	zwód pionowy 2,5 m	kg	3,7500	0,0000	3,7500	0,00	0,00
27	materiały pomocnicze	zł		0,0000	0,0000		0,00
RAZEM							0,00

Słownie: zero i 00/100 zł

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	rusztowania rurowe punktowe	m-g	25,4720	0,00	0,00
2	rusztowania rurowe punktowe	m-g	22,7986	0,00	0,00
3	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	10,8000	0,00	0,00
4	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,4150	0,00	0,00
5	samochód skrzyniowy do 5 t (trambus)	m-g	0,3000	0,00	0,00
6	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0,2385	0,00	0,00
7	środek transportowy	m-g	0,8400	0,00	0,00
8	wibromłot elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	0,2385	0,00	0,00

Wykonanie instalacji odgromowej

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
9	żuraw do 5t	m-g	31,5000	0,00	0,00
10	żuraw okienny	m-g	0,8400	0,00	0,00
RAZEM					0,00

Słownie: zero i 00/100 zł